

## Automatic checking mechanism

Publication number: JP6503614T

Publication date: 1994-04-21

Inventor:

Applicant:

Classification:

- international: B60J5/04; E05C17/00; E05C17/02; E05D11/10; E05F5/00; E05B47/00; E05B51/02; B60J5/04; E05C17/00; E05D11/00; E05F5/00; E05B47/00; E05B51/00; (IPC1-7): E05C17/00; B60J5/04

- european: E05C17/02C; E05D11/10; E05F5/00

Application number: JP19910517626T 19911101

Priority number(s): CA19902029257 19901102; WO1991CA00397 19911101

Also published as:

WO9208028 (A3)  
WO9208028 (A2)  
EP0555271 (A3)  
EP0555271 (A2)  
US5410777 (A1)

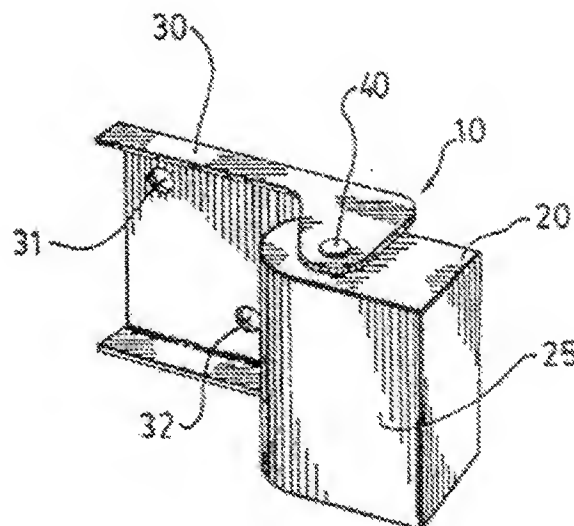
more >>

[Report a data error here](#)

Abstract not available for JP6503614T

Abstract of corresponding document: **US5410777**

A check or stop for a moveable member, the check or stop comprising actuated means actuated by the moveable member, or alternatively by separate actuating means, the actuated means being either fastened with the moveable member or being integral with the moveable member, automatic switching means to control the checking and release of the actuated means and the moveable member, the moveable member being moveable from a first state, wherein the moveable member is substantially static, checked, and exhibits a first value for a predetermined characteristic of the actuated means, to a second state wherein the moveable member is substantially in motion, unchecked, and exhibits a second value of the predetermined characteristic of the actuated means, the value of the predetermined characteristic of the actuated means being available to the automatic switching means, wherein when the moveable member is in a static state the first value of the predetermined characteristic available to the automatic switching means provides checking of the actuated means and the motion of the moveable member, wherein when the moveable member is substantially in motion the second value of the predetermined characteristic available to the automatic switching means provides release of the actuated means and the moveable member to allow ease of movement thereof.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平6-503614

第4部門

(43) 公表日 平成6年(1994)4月21日

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

E 0 5 C 17/00

7151-2E

B 6 0 J 5/04

8711-3D

B 6 0 J 5/04

L

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願平3-517525  
 (55) (22) 出願日 平成3年(1991)11月1日  
 (85) 翻訳文提出日 平成5年(1993)4月30日  
 (86) 国際出願番号 PCT/CA91/00397  
 (87) 国際公開番号 WO92/08028  
 (87) 国際公開日 平成4年(1992)5月14日  
 (31) 優先権主張番号 2, 029, 257  
 (32) 優先日 1990年11月2日  
 (33) 優先権主張国 カナダ (CA)

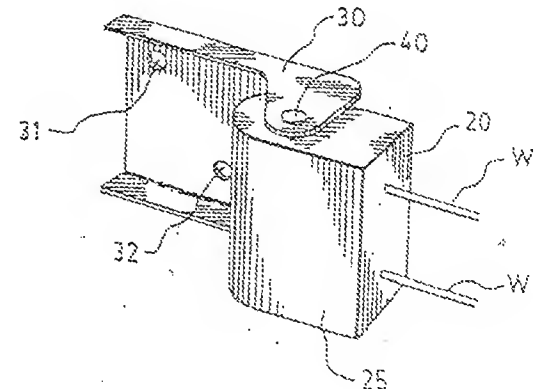
(71) 出願人 マルティマティック インコーポレイテッド  
 カナダ国 エル3アール 5イー5, オンタリオ州 マーカム, ヴァリウッド ドライヴ 85  
 (72) 発明者 グルーバー, ルドルフ  
 カナダ国 エル1ワイ 1ビー1, オンタリオ州, クレアモント, セントラル ストリート 1760  
 (74) 代理人 弁理士 飯田 伸行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動制止装置

(57) 【要約】

可動部材のための制止又は停止装置であって、該可動部材に固定された、又は該可動部材と一体であり、該可動部材又は制御の作動手段によって作動される被作動手段と、該被作動手段及び可動部材の制止及び解放を制御するための自動スイッチ手段とから成り、前記可動部材は、静止し、制止された状態にあり、前記被作動手段の所定の特性の第1の値を前記自動スイッチ手段に显示する第1位置から、制止されずに移動しており、該被作動手段の該所定の特性の第2の値を該自動スイッチ手段に显示する第2位置へ移動自在であり、該可動部材が静止状態にあるときは、該自動スイッチ手段に显示される該所定の特性の第1の値が、該被作動手段を制止し該可動部材の運動を制止する働きをし、該可動部材が移動状態にあるときは、該自動スイッチ手段に显示される該所定の特性の第2の値が、該被作動手段を解放し該可動部材の容易な運動を許すように構成された可動部材のための制止又は停止装置。



## 請求の範囲

1. 可動部材のための制止又は停止装置であって、該可動部材に固定された、又は該可動部材と一体であり、該可動部材又は別個の作動手段によって作動される液作動手段と、該液作動手段及び可動部材の制止及び解放を制御するための自動スイッチ手段とから成り、

前記可動部材は、静止し、制止された状態にあり、前記液作動手段の所定の特性の第1の値を前記自動スイッチ手段に提示する第1位置から、制止されずに移動しており、該液作動手段の該所定の特性の第2の値を該自動スイッチ手段に提示する第2位置へ移動自在であり、該可動部材が静止状態にあるときは、該自動スイッチ手段に提示される該所定の特性の第1の値が、該液作動手段を制止し該可動部材の運動を制止する働きをし、該可動部材が移動状態にあるときは、該自動スイッチ手段に提示される該所定の特性の第2の値が、該液作動手段を解放し該可動部材の容易な運動を許すように構成された可動部材のための制止又は停止装置、

2. 前記自動スイッチ手段は、前記所定の特性の値を検出するための検出手段を含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の制止又は停止装置、

3. 可動部材のための制止又は停止装置であって、該可動部材に固定された、又は該可動部材と一体であり、該可動部材又は別個の作動手段によって作動される液作動手段と、該液作動手段及び可動部材の制止及び解放を制御するための自動スイッチ手段とから成り、

請求の範囲第3又は4項に記載の制止又は停止装置、

7. 前記所定の特性は、力であることを特徴とする請求の範囲第5項に記載の制止又は停止装置、

8. 可動部材のための制止又は停止装置であって、該可動部材に固定された、又は該可動部材と一体であり、該可動部材又は別個の作動手段によって作動される液圧式液作動手段と、該液圧式液作動手段及び可動部材の制止及び解放を制御するための自動スイッチ手段とから成り、

前記可動部材は、静止し、制止された状態にあり、前記液圧式液作動手段の所定の特性の第1の値を前記自動スイッチ手段に提示する第1位置から、制止されずに移動しており、該液圧式液作動手段の該所定の特性の第2の値を該自動スイッチ手段に提示する第2位置へ移動自在であり、該可動部材が静止状態にあるときは、該自動スイッチ手段に提示される該所定の特性の第1の値が、該液圧式液作動手段を制止して該可動部材の運動を制止する働きをし、該可動部材が移動状態にあるときは、該自動スイッチ手段に提示される該所定の特性の第2の値が、該液圧式液作動手段を解放し、該可動部材の容易な運動を許すように構成された可動部材のための制止又は停止装置、

9. 前記自動スイッチ手段は、圧力感知弁であることを特徴とする請求の範囲第8項に記載の制止又は停止装置、

故を制御するための自動電気スイッチ手段とから成り、

該液作動手段は、該可動部材が静止しているときは重合し、該可動部材が移動しているときは解放するクラッチ部材を介して組み合わされた2つのピン部分を有するピンを含むものであり、前記可動部材は、静止し、制止された状態にあり、前記液作動手段の所定の特性の第1の値を前記自動電気スイッチ手段に提示する第1位置から、制止されずに移動しており、該液作動手段の該所定の特性の第2の値を該自動電気スイッチ手段に提示する第2位置へ移動自在であり、該可動部材が静止状態にあるときは、該自動電気スイッチ手段に提示される該所定の特性の第1の値が、該液作動手段を制止して該可動部材の運動を制止する働きをし、該可動部材が移動状態にあるときは、該自動電気スイッチ手段に提示される該所定の特性の第2の値が、該液作動手段を解放し、該可動部材の容易な運動を許すように構成された可動部材のための制止又は停止装置、

4. 前記可動部材は、自動車用のドアであることを特徴とする請求の範囲第3項に記載の制止又は停止装置、

5. 前記自動電気スイッチ手段は、前記所定の特性の値を検出するための検出器のような検出回路を備えたマイクロチップを含むことを特徴とする請求の範囲第3又は4項に記載の制止又は停止装置、

6. 前記所定の特性は、力であることを特徴とする

10. 前記所定の特性は、力であることを特徴とする請求の範囲第8又は9項に記載の制止又は停止装置、

11. 可動部材のための制止又は停止装置であって、該可動部材に固定された、又は該可動部材と一体であり、該可動部材又は別個の作動手段によって作動される液体式液作動手段と、該液作動手段及び可動部材の制止及び解放を制御するための圧力感知手段とから成り、前記可動部材は、静止し、制止された状態にあり、前記液作動手段の該液圧力の第1の値を前記圧力感知手段に提示する第1位置から、制止されずに移動しており、該液作動手段の該液圧力の第2の値を該圧力感知手段に提示する第2位置へ移動自在であり、該可動部材が静止状態にあるときは、該圧力感知手段に提示される該液圧力の前記第1の値が、該液作動手段を制止して該可動部材の運動を制止する働きをし、該可動部材が移動状態にあるときは、該圧力感知手段に提示される該液圧力の前記第2の値が、該液作動手段を解放し、該可動部材の容易な運動を許すように構成された可動部材のための制止又は停止装置、

12. 前記可動部材は、自動車用のドアであることを特徴とする請求の範囲第11項に記載の制止又は停止装置、

13. 前記液体式液作動手段は、ポンプであることを特徴とする請求の範囲第11又は12項に記載の制止又は停止装置、

14. 前記圧力送り手段は、調節されていることを特徴とする請求の範囲第11又は12項に記載の制止又は停止装置。

15. 前記圧力送り手段は、調節されていることを特徴とする請求の範囲第13項に記載の制止又は停止装置。

16. 前記流体圧作動手段は、一体の減圧アクチュエータを含むポンジであることを特徴とする請求の範囲第11又は12項に記載の制止又は停止装置。

17. 前記アクチュエータは、該アクチュエータを2つの部屋に分割する少くとも1つのワイパープレートを含むことを特徴とする請求の範囲第15項に記載の制止又は停止装置。

18. 前記アクチュエータの前記各部屋は、前記圧力送り手段に連通していることを特徴とする請求の範囲第17項に記載の制止又は停止装置。

19. 前記アクチュエータは、前記ポンジと一体であることを特徴とする請求の範囲第17項に記載の制止又は停止装置。

20. 前記圧力送り手段に連通する流路に逆止弁手段が設けられていることを特徴とする請求の範囲第16項に記載の制止又は停止装置。

21. 前記圧力送り手段に連通する流路に逆止弁手段が設けられていることを特徴とする請求の範囲第17項に記載の制止又は停止装置。

が設けられていることを特徴とする請求の範囲第27項に記載の制止又は停止装置。

30. 前記圧力送り手段は、弁体を収容した弁座を有する圧力送り弁、又は、流体をバイパスさせる弁体を含んだ圧力送り弁であることを特徴とする特許請求の範囲第11又は12項に記載の制止又は停止装置。

31. 前記圧力送り手段は、弁体を収容した弁座を有する圧力送り弁、又は、流体をバイパスさせる弁体を含んだ圧力送り弁であることを特徴とする特許請求の範囲第13項に記載の制止又は停止装置。

32. 前記圧力送り手段は、弁体を収容した弁座を有する圧力送り弁、又は、流体をバイパスさせる弁体を含んだ圧力送り弁であることを特徴とする特許請求の範囲第15項に記載の制止又は停止装置。

33. 前記圧力送り手段は、弁体を収容した弁座を有する圧力送り弁、又は、流体をバイパスさせる弁体を含んだ圧力送り弁であることを特徴とする特許請求の範囲第22項に記載の制止又は停止装置。

34. 前記圧力送り手段は、弁体を収容した弁座を有する圧力送り弁、又は、流体をバイパスさせる弁体を含んだ圧力送り弁であることを特徴とする特許請求の範囲第28項に記載の制止又は停止装置。

35. 前記圧力送り弁が閉鎖されたとき弁ピストンの作用面の一部分を該作用面の残部から隔離するための手段が、該弁ピストンの作用面自体に、又は該弁ピストン

22. 前記圧力送り手段は、一体の減圧流体ポンジを含むポンジであることを特徴とする請求の範囲第11又は12項に記載の制止又は停止装置。

23. 前記減圧流体ポンジは、流体を2方向に流動させるように互いに反対方向に回転する2つのロータを有しており、流体の流は、前記圧力送り手段に連通していることを特徴とする請求の範囲第22項に記載の制止又は停止装置。

24. 前記ポンジは、前記ポンジと一体であることを特徴とする請求の範囲第23項に記載の制止又は停止装置。

25. 前記圧力送り手段に連通する流路に逆止弁手段が設けられていることを特徴とする請求の範囲第22項に記載の制止又は停止装置。

26. 前記圧力送り手段は、2つのチャンバーに分割されており、2方向に作動する減圧シリンジであることを特徴とする請求の範囲第11又は12項に記載の制止又は停止装置。

27. 前記減圧シリンジの各チャンバーは、前記圧力送り手段に連通していることを特徴とする請求の範囲第26項に記載の制止又は停止装置。

28. 前記圧力送り手段に連通する流路に逆止弁手段が設けられていることを特徴とする請求の範囲第26項に記載の制止又は停止装置。

29. 前記圧力送り手段に連通する流路に逆止弁手段

の作用面に近接した弁座の壁に設けられており、流体圧は、該圧力送り弁が開放されるまでは、該弁ピストンの作用面の前記隔離された一部分にのみ作用し、該圧力の増大弁が開放されると弁ピストンの作用面の全面に作用するようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第30項に記載の制止又は停止装置。

36. 前記圧力送り弁が閉鎖されたとき弁ピストンの作用面の一部分を該作用面の残部から隔離するための手段が、該弁ピストンの作用面自体に、又は該弁ピストンの作用面に近接した弁座の壁に設けられており、流体圧は、該圧力送り弁が開放されるまでは、該弁ピストンの作用面の前記隔離された一部分にのみ作用し、該圧力の増大弁が開放されると弁ピストンの作用面の全面に作用するようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第31項に記載の制止又は停止装置。

37. 前記圧力送り弁が閉鎖されたとき弁ピストンの作用面の一部分を該作用面の残部から隔離するための手段が、該弁ピストンの作用面自体に、又は該弁ピストンの作用面に近接した弁座の壁に設けられており、流体圧は、該圧力送り弁が開放されるまでは、該弁ピストンの作用面の前記隔離された一部分にのみ作用し、該圧力の増大弁が開放されると弁ピストンの作用面の全面に作用するようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第32項に記載の制止又は停止装置。

38. 前記圧力送り弁が閉鎖されたとき弁ピストンの

作用部の一部分を該作用部の残部から隔離するための手段が、該弁ピストンの作用面自体に、又は該弁ピストンの作用面に近接した弁座の壁に設けられており、流体圧は、該圧力逃し弁が開放されるまでは、該弁ピストンの作用面の前記隔離された一部分にのみ作用し、該圧力の漏洩弁が開放されると弁ピストンの作用面の全面に作用するようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第33項に記載の制止又は停止装置。

39. 前記圧力逃し弁が閉鎖されたとき弁ピストンの作用部の一部分を該作用部の残部から隔離するための手段が、該弁ピストンの作用面自体に、又は該弁ピストンの作用面に近接した弁座の壁に設けられており、流体圧は、該圧力逃し弁が開放されるまでは、該弁ピストンの作用面の前記隔離された一部分にのみ作用し、該圧力の漏洩弁が開放されると弁ピストンの作用面の全面に作用するようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第34項に記載の制止又は停止装置。

40. 前記自動スイッチ手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムを含むことを特徴とする特許請求の範囲第8項に記載の制止又は停止装置。

41. 前記自動スイッチ手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムを含むことを特徴とする特許請求の範囲第9項に記載の制止又は停止装置。

42. 前記自動スイッチ手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムを含むことを特徴とする特許請求の範囲

第10項に記載の制止又は停止装置。

52. 前記ダイヤフラムは、一体の返し手段を含むことを特徴とする特許請求の範囲第44項に記載の制止又は停止装置。

53. 前記ダイヤフラムは、一体の返し手段を含むことを特徴とする特許請求の範囲第47項に記載の制止又は停止装置。

54. 前記ダイヤフラムは、一体の返し手段を含むことを特徴とする特許請求の範囲第50項に記載の制止又は停止装置。

55. アクチュエータ部分と、逃し弁部分を含み、該逃し弁部分は、開口を有するカバーを備えており、該カバーとアクチュエータ部分とが組合されたとき、該カバーが該アクチュエータ部分に係合し、該カバーの前記開口が該アクチュエータ部分に隣接するように位置されており、前記ヒンジは、該カバーとアクチュエータ部分との間に介設されたダイヤフラムを有し、該ダイヤフラムは、弾性ばね部分を有し、該カバーの開口内に保持されており、該アクチュエータ部分は、ダイヤフラムの弾性ばね部分に近接したところに圧油のための複数のアクチュエータポートを有し、該弾性ばね部分は、圧油の圧力を受けたとき該カバーの開口内へ圧縮されるようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第8項に記載

の制止又は停止装置。

43. 前記ダイヤフラムは、一体の返し手段を含むことを特徴とする特許請求の範囲第40又は41項に記載の制止又は停止装置。

44. 前記圧力逃し手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムを含むことを特徴とする特許請求の範囲第11項に記載の制止又は停止装置。

45. 前記圧力逃し手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムを含むことを特徴とする特許請求の範囲第13項に記載の制止又は停止装置。

46. 前記圧力逃し手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムを含むことを特徴とする特許請求の範囲第15項に記載の制止又は停止装置。

47. 前記圧力逃し手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムを含むことを特徴とする特許請求の範囲第16項に記載の制止又は停止装置。

48. 前記圧力逃し手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムを含むことを特徴とする特許請求の範囲第30項に記載の制止又は停止装置。

49. 前記圧力逃し手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムを含むことを特徴とする特許請求の範囲第31項に記載の制止又は停止装置。

50. 前記圧力逃し手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムを含むことを特徴とする特許請求の範囲第32項に記載の制止又は停止装置。

の制止又は停止装置。

56. アクチュエータ部分と、逃し弁部分を含み、該逃し弁部分は、開口を有するカバーを備えており、該カバーとアクチュエータ部分とが組合されたとき、該カバーが該アクチュエータ部分に係合し、該カバーの前記開口が該アクチュエータ部分に隣接するように位置されており、前記ヒンジは、該カバーとアクチュエータ部分との間に介設されたダイヤフラムを有し、該ダイヤフラムは、弾性ばね部分を有し、該カバーの開口内に保持されており、該アクチュエータ部分は、ダイヤフラムの弾性ばね部分に近接したところに圧油のための複数のアクチュエータポートを有し、該弾性ばね部分は、圧油の圧力を受けたとき該カバーの開口内へ圧縮されるようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第10項に記載の制止又は停止装置。

57. アクチュエータ部分と、逃し弁部分を含み、該逃し弁部分は、開口を有するカバーを備えており、該カバーとアクチュエータ部分とが組合されたとき、該カバーが該アクチュエータ部分に係合し、該カバーの前記開口が該アクチュエータ部分に隣接するように位置されており、前記ヒンジは、該カバーとアクチュエータ部分との間に介設されたダイヤフラムを有し、該ダイヤフラムは、弾性ばね部分を有し、該カバーの開口内に保持されており、該アクチュエータ部分は、ダイヤフラムの弾性ばね部分に近接したところに圧油のための複数のアクチ

ムエータポートを有し、該弾性ばね部分は、圧油の圧力を受けたとき該カバーの開口内へ圧縮されるようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第11項に記載の制止又は停止装置。

38. アクチュエータ部分と、遮し弁部分を含み、該遮し弁部分は、開口を有するカバーを備えており、該カバーとアクチュエータ部分とが組合されたとき、該カバーが該アクチュエータ部分に係合し、該カバーの前記開口が該アクチュエータ部分に隣接するように配置されており、前記ヒンジは、該カバーとアクチュエータ部分との間に介設されたダイヤフラムを有し、該ダイヤフラムは、弾性ばね部分を有し、該カバーの開口内に保持されており、該アクチュエータ部分は、ダイヤフラムの弾性ばね部分に近接したところに圧油のための複数のアクチュエータポートを有し、該弾性ばね部分は、圧油の圧力を受けたとき該カバーの開口内へ圧縮されるようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第13項に記載の制止又は停止装置。

39. アクチュエータ部分と、遮し弁部分を含み、該遮し弁部分は、開口を有するカバーを備えており、該カバーとアクチュエータ部分とが組合されたとき、該カバーが該アクチュエータ部分に係合し、該カバーの前記開口が該アクチュエータ部分に隣接するように配置されており、前記ヒンジは、該カバーとアクチュエータ部分との間に介設されたダイヤフラムを有し、該ダイヤフラム

口が該アクチュエータ部分に隣接するように配置されており、前記ヒンジは、該カバーとアクチュエータ部分との間に介設されたダイヤフラムを有し、該ダイヤフラムは、弾性ばね部分を有し、該カバーの開口内に保持されており、該アクチュエータ部分は、ダイヤフラムの弾性ばね部分に近接したところに圧油のための複数のアクチュエータポートを有し、該弾性ばね部分は、圧油の圧力を受けたとき該カバーの開口内へ圧縮されるようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第30項に記載の制止又は停止装置。

42. アクチュエータ部分と、遮し弁部分を含み、該遮し弁部分は、開口を有するカバーを備えており、該カバーとアクチュエータ部分とが組合されたとき、該カバーが該アクチュエータ部分に係合し、該カバーの前記開口が該アクチュエータ部分に隣接するように配置されており、前記ヒンジは、該カバーとアクチュエータ部分との間に介設されたダイヤフラムを有し、該ダイヤフラムは、弾性ばね部分を有し、該カバーの開口内に保持されており、該アクチュエータ部分は、ダイヤフラムの弾性ばね部分に近接したところに圧油のための複数のアクチュエータポートを有し、該弾性ばね部分は、圧油の圧力を受けたとき該カバーの開口内へ圧縮されるようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第31項に記載の制止又は停止装置。

43. アクチュエータ部分と、遮し弁部分を含み、該

は、弾性ばね部分を有し、該カバーの開口内に保持されており、該アクチュエータ部分は、ダイヤフラムの弾性ばね部分に近接したところに圧油のための複数のアクチュエータポートを有し、該弾性ばね部分は、圧油の圧力を受けたとき該カバーの開口内へ圧縮されるようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第15項に記載の制止又は停止装置。

60. アクチュエータ部分と、遮し弁部分を含み、該遮し弁部分は、開口を有するカバーを備えており、該カバーとアクチュエータ部分とが組合されたとき、該カバーが該アクチュエータ部分に係合し、該カバーの前記開口が該アクチュエータ部分に隣接するように配置されており、前記ヒンジは、該カバーとアクチュエータ部分との間に介設されたダイヤフラムを有し、該ダイヤフラムは、弾性ばね部分を有し、該カバーの開口内に保持されており、該アクチュエータ部分は、ダイヤフラムの弾性ばね部分に近接したところに圧油のための複数のアクチュエータポートを有し、該弾性ばね部分は、圧油の圧力を受けたとき該カバーの開口内へ圧縮されるようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第16項に記載の制止又は停止装置。

61. アクチュエータ部分と、遮し弁部分を含み、該遮し弁部分は、開口を有するカバーを備えており、該カバーとアクチュエータ部分とが組合されたとき、該カバーが該アクチュエータ部分に係合し、該カバーの前記開口

遮し弁部分は、開口を有するカバーを備えており、該カバーとアクチュエータ部分とが組合されたとき、該カバーが該アクチュエータ部分に係合し、該カバーの前記開口が該アクチュエータ部分に隣接するように配置されており、前記ヒンジは、該カバーとアクチュエータ部分との間に介設されたダイヤフラムを有し、該ダイヤフラムは、弾性ばね部分を有し、該カバーの開口内に保持されており、該アクチュエータ部分は、ダイヤフラムの弾性ばね部分に近接したところに圧油のための複数のアクチュエータポートを有し、該弾性ばね部分は、圧油の圧力を受けたとき該カバーの開口内へ圧縮されるようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第32項に記載の制止又は停止装置。

64. 前記ダイヤフラムは、それと一体の複数の遮止弁フラップ、又は、別個のダイヤフラムとして設けられた複数の遮止弁フラップを含み、該各遮止弁フラップは、前記アクチュエータ部分のそれぞれに対応する開口に近接して配置されており、該各遮止弁フラップは、該アクチュエータ部分の対応する開口の圧油によって該アクチュエータ部分の方に向けて移動されるが、該アクチュエータ部分から離れる方向には移動されず、それによって遮止弁としての機能を果たすようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第54又は55項に記載の制止又は停止装置。

65. 前記ダイヤフラムは、それと一体の複数の遮止

## 特表平6-503614 (6)

をフリップ、又は、別図のダイヤグラムとして設けられた複数の逆止弁フリップを含み、該各逆止弁フリップは、前記アクチュエータ部分のそれぞれ対応する開口に近接して設置されており、該各逆止弁フリップは、該アクチュエータ部分の対応する開口の圧縮によって該アクチュエータ部分の方に向けて移動されるが、該アクチュエータ部分から離れる方向には移動されず、それによって逆止弁としての機能を果たすようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第5項に記載の制止又は停止装置。

66. 前記ダイヤグラムは、それと一体の複数の逆止弁フリップ、又は、別図のダイヤグラムとして設けられた複数の逆止弁フリップを含み、該各逆止弁フリップは、前記アクチュエータ部分のそれぞれ対応する開口に近接して設置されており、該各逆止弁フリップは、該アクチュエータ部分の対応する開口の圧縮によって該アクチュエータ部分の方に向けて移動されるが、該アクチュエータ部分から離れる方向には移動されず、それによって逆止弁としての機能を果たすようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第6項に記載の制止又は停止装置。

67. 前記ダイヤグラムは、それと一体の複数の逆止弁フリップ、又は、別図のダイヤグラムとして設けられた複数の逆止弁フリップを含み、該各逆止弁フリップは、前記アクチュエータ部分のそれぞれ対応する開口に近

接して設置されており、該各逆止弁フリップは、該アクチュエータ部分の対応する開口の圧縮によって該アクチュエータ部分の方に向けて移動されるが、該アクチュエータ部分から離れる方向には移動されず、それによって逆止弁としての機能を果たすようになされていることを特徴とする特許請求の範囲第8項に記載の制止又は停止装置。

68. ドアを無段階位置に制止することができるドア制止手段を備えたヒンジであって、

本体側ヒンジ半分体と、ドア側ヒンジ半分体と、両ヒンジ半分体に搭載されたドア制止手段とから成り、該ドア制止手段は、アクチュエータ内に収容された逆止弁を含み、該アクチュエータは、該ヒンジが作動されると、動作するようになされていることを特徴とするヒンジ。

69. 前記逆止弁は、前記アクチュエータによって射出される液圧を受けて圧縮する弾性ダイヤグラム又はばねを含むことを特徴とする特許請求の範囲第68項に記載のヒンジ。

## 明 細 書

## 自動制止装置

## 技術分野

本発明は、可動部材の移動を好ましくは無段階位置に留めさせる制止又は停止装置（「制止機構」又は「停止機構」とも称する）に関する。この制止装置は、特に、自動車（以下、単に「車」とも称する）のドアのドア制止装置として、あるいは、キャリッジの回転自在ホイールのための制止装置として適用することができる。

## 技術背景

この種の制止装置は、周知である。従来の制止装置は、摩擦面などであり、例えば、自動車のドアに固定されるようになされたハウジング内に収容された2つのローラと、それらのローラの間に設置されたロッドから成る。ロッドは、通常、それぞれ個別の留め位置を規定する多数の溝状凸部又は凹部を有している。自動車の乗客又は運転者は、ロッドを留め位置（ロック位置）から可動位置へ移動させるには、相当大きな力を加えなければならない。

従って、ドアを無段階の留め位置に留めることができ、可動位置にあるときはドアの移動を容易にすることができるような適度な弾性の制止装置を要求する装置がある。しかしながら、従来の制止装置では、一般に、この要件を満たすことができない。

米国特許第4, 669, 856号には、ピストンシリ

ンダと逆止弁を有するドア留め機構が開示されている。この制止弁は、シリンダの2つの作動チャンバーへの液体の流れを制止し、それによってドアを任意の位置に留めることができるように液体回路内に設置されている。しかしながら、使用者がドアの把手を操作すると、その把手が閉止弁を開放し、把手を放すと、閉止弁がシリンダの作動チャンバーへの液体の流れを可能にするように構成されているので、車の内側からドアを開ける際は使用者は、内側のドア把手を引張り、ドアを開ける（ドアを動かす）際内側のドア把手を開放した（引張った）ままに保持しなければならない。しかし、この操作は、実用向きではなく、非常にぎこちない動作になる。内側の把手又は外側の把手のどちらかを操作しなければ、過圧力状況が発生しない限りドアは固定位置に留まる。しかしながら、この特許には、そのような過圧力状況が発生した場合どのような自体になるかについては何ら記載されていない。

従って、ドア把手を操作する必要なしに（ドア把手の操作とは関係なしに）、車のドアがその動きを止めたときは（無段階動作において停止されたときは）自動的にドアがその位置に留められ、ドアが動き始めたときはその移動を容易にする機構があれば、非常に有利である。自動車の場合、使用者は、ドアロックを外し、ドアの内側の握りをもってドアを押し開き、握りを放した後、ドアを開き放すようにして開めるのが普通である。従って、

特表平6-503614 (7)

ドアの開閉動作に応じてドアを自動的に任意の位置に留めることができれば、より実用である。

ドア制止装置の他の例としては、例えば米国特許第2,035,474号及び3,212,122号に記載されたものがある。

又、ドアの動きを制限し、ドアの急激な開閉を防止する解放制御用ドアホルダーも知られている。

又、米国特許第4,287,519号は、例えば火災等の際にドアの開閉動作を迅速化する機構を開示している。それと同等の機構は、カナダ特許第981,707号及び1,010,914号にも記載されている。

ターン・アクト装置のアクチュエータ（作動部）のような駆逐アクチュエータも、例えば米国特許第4,774,875号に開示されているように、周知である。又、その後のアクチュエータは、米国特許第4,853,141号及び4,755,051号に開示されているように、ドアのヒンジに取入れたものとしても知られている。これらのアクチュエータは、制動及びショック吸収機能を有しているが、留め機能は有していない。

米国特許第4,888,151号は、ストップ動作式圧力遮し弁を開示している。この遮し弁は、それを開放するための比較的低い力を提供し、同じ圧力を受けて遮し弁が一掃開放されると、比較的低い力を提供するように変えられた面38（図特許の図3参照）を利用することによって作動する。しかしながら、この特許には、その

ような遮し弁を制止装置に取入れることは教示されていない。

制止すべき部材が制止状態にあるときは、自動的に該部材をその制止状態に制止し、制止すべき部材が自由に移動しているときは、制止された制止状態に戻るまではその移動を拘束しないようにする制止装置は、どの先行技術文献にも開示されていない。

従って、本発明の主な目的は、可動部材が制止状態にあるときはその移動を阻止し、該可動部材が動かされ、運動状態にあるときはその移動を拘束しないようにする、可動部材のための制止又は停止装置を提供することである。

本発明の他の目的は、自動車に適用することができ、さらなるような制止又は停止装置を提供することである。

本発明の更に他の目的は、例えば材料搬送カートの開閉自在のキャスタ、ローラ又はホイール等のための上述のような制止又は停止装置を提供することである。

本発明の更に他の目的は、例えば材料搬送カートの開閉自在のキャスタ、ローラ又はホイール等のための上述のような制止又は停止装置を提供することである。

本発明の更に他の目的は、構造が簡単で、経済的であり、使用に便利な可動部材のための制止又は停止装置を提供することである。

#### 図面の概要

本発明の一面面によれば、可動部材のための制止又は停止装置であって、該可動部材に固定された、又は該可動部材と一体であり、該可動部材又は別個の作動手段によって作動される駆動手段と、該駆動手段及び可動部材の制止及び解放を制御するための自動スイッチ手段とから成り、前記可動部材は、制止し、制止された状態にあり、前記駆動手段の所定の特性（例えば、力、圧力、トルク又はそれに類するもの）の第1の値を前記自動スイッチ手段に呈示する第1位置から、制止されずに移動しており、該駆動手段の該所定の特性の第2の値を該自動スイッチ手段に呈示する第2位置へ移動自在であり、該可動部材が制止状態にあるときは、該自動スイッチ手段に呈示される該所定の特性の第1の値が、該駆動手段を制止し該可動部材の運動を制止する働きをし、該可動部材が移動状態にあるときは、該自動スイッチ手段に呈示される該所定の特性の第2の値が、該駆動手段を解放し該可動部材の容易な運動を許すように構成された可動部材のための制止又は停止装置が提供される。

本発明の一面面においては、上記自動スイッチ手段は、上記所定の特性の値を検出するための検出手段を含むものである。

本発明の他の面によれば、可動部材のための制止又は停止装置であって、該可動部材に固定された、又は該可動部材と一体であり、該可動部材又は別個の作動手段

によって作動される駆動手段と、該駆動手段及び可動部材の制止及び解放を制御するための自動スイッチ手段（例えば、圧力遮し弁）とから成り、前記可動部材は、制止し、制止された状態にあり、前記駆動手段の所定の特性（例えば、圧力、力又はそれに類するもの）の第1の値を前記自動スイッチ手段に呈示する第1位置から、制止されずに移動しており、該駆動手段の該所定の特性の第2の値を該自動スイッチ手段に呈示する第2位置へ移動自在であり、該可動部材が制止状態にあるときは、該自動スイッチ手段に呈示される該所定の特性の第1の値が、該駆動手段を制止して該可動部材の運動を制止する働きをし、該可動部材が移動状態にあるときは、該自動スイッチ手段に呈示される該所定の特性の第2の値が、該駆動手段を解放し、該可動部材の容易な運動を許すように構成された可動部材のための制止又は停止装置が提供される。

本発明の更に他の面によれば、可動部材（例えば自動車に適用するドア）のための制止又は停止装置であって、該可動部材に固定された、又は該可動部材と一体であり、該可動部材又は別個の作動手段によって作動される駆動手段と、該駆動手段及び可動部材の制止及び解放を制御するための自動スイッチ手段とから成り、該駆動手段は、好ましくは、該可動部材が制止しているときは係合し、該可動部材が移動しているときは解放するク



ラッチ部材を介して組み合わされた2つのピン部分を有するピンを含むものであり、前記自動電気スイッチ手段は、所定の特性の値、例えば前記の値を検出するための検出回路を備えたマイクロチップであり、前記可動部材は、停止し、制止された状態にあり、前記液作動手段の所定の特性（例えば、力、トルク、インピーダンス又はそれに類するもの）の第1の値を前記自動電気スイッチ手段に提示する第1位置から、制止されずに移動しており、該液作動手段の該所定の特性の第2の値を該自動電気スイッチ手段に提示する第2位置へ移動自在であり、該可動部材が停止状態にあるときは、該自動電気スイッチ手段に提示される該所定の特性の第1の値が、該液作動手段を制止して該可動部材の運動を制止する働きをし、該可動部材が移動状態にあるときは、該自動電気スイッチ手段に提示される該所定の特性の第2の値が、該液作動手段を解放し、該可動部材の容易な運動を許すように構成された可動部材のための制止又は停止装置が提供される。

本発明の更に他の側面によれば、可動部材（例えば自動車のドア）のための制止又は停止装置であって、該可動部材に固定された、又は該可動部材と一体であり、該可動部材又は該他の作動手段によって作動される流体圧液作動手段（好ましくはピストン）と、該液作動手段及び可動部材の制止及び解放を制御するための好ましくは偏流された圧力送し手段とから成り、前記可動部材は、停

止し、制止された状態にあり、前記液作動手段の流体圧力の第1の値を前記圧力送し手段に提示する第1位置から、制止されずに移動しており、該液作動手段の流体圧力の第2の値を該圧力送し手段に提示する第2位置へ移動自在であり、該可動部材が停止状態にあるときは、該圧力送し手段に提示される流体圧力の前記第1の値が、該液作動手段を制止して該可動部材の運動を制止する働きをし、該可動部材が移動状態にあるときは、該圧力送し手段に提示される流体圧力の前記第2の値が、該液作動手段を解放し、該可動部材の容易な運動を許すように構成された可動部材のための制止又は停止装置が提供される。

本発明の更に他の側面によれば、前記液作動手段を、一体の液圧アクチュエータ（作動器）を含むピストンとして構成する。一実施例においては、この液圧アクチュエータ（以下、単に「アクチュエータ」とも称する）は、そのハウジングを2つの半分に分割する少くとも1つの、好ましくは上記ピストンと一体のワイパースレードを有する。好ましくは各半分は、上記圧力送し手段に接続される。一実施例においては、流体を介して該圧力送し手段に接続する禁止弁手段を設ける。

本発明の更に他の側面によれば、前記液作動手段を、一体の液圧流体ポンプを含むピストンとして構成する。一実施例においては、この液圧流体ポンプ（以下、「流体ポンプ」又は単に「ポンプ」とも称する）は、流体を2

方向に流動させるように互いに反対方向に回転する、上記ピストンと一体の2つのロータ（歯車）を有する。流体の流れは、上記圧力送し手段に接続される。一実施例においては、流体を介して該圧力送し手段に接続する禁止弁手段を設ける。

本発明の更に他の側面によれば、前記液作動手段を、2つのチャンバーに分割されており、2方向に動作する（直動式）液圧ピストンシリンダとして構成する。各チャンバーは、上記圧力送し手段に接続される。一実施例においては、流体を介して該圧力送し手段に接続する禁止弁手段を設ける。

上述した各実施形態の好ましい変形例においては、上記圧力送し手段は、弁体を収容した弁ハウジングを有する、あるいは、流体をバイパスさせる弁体を通した圧力送し弁（以下、単に「送し弁」又は「弁」とも称する）である。好ましくは、送し弁が閉鎖されたとき弁ピストン（弁体として機能するピストン）の面の一部を該面の縁部から隔離するための手段（リール）を該弁ピストンの面自体に、又は該弁ピストンの面に近接した弁ハウジングに設ける。かくして、流体圧は、弁が開放されるまでは、弁ピストン面の上記隔離部分（隔離された一部分）にのみ作用し、弁が開放されると弁ピストン面の全面に作用する。

別の実施例においては、弁ピストン面の一部を隔離するための前記手段は、弁ピストン面が弁ハウジングに近接

した状態においても弁体の流体入口に通じている弁ピストン面の延長部分によって構成する。

一実施例においては、前記自動電気スイッチ手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムで構成することができ、好ましくは、そのダイヤフラムは、一体の禁止弁を含む。

別の実施例においては、上記圧力送し手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムで構成することができ、そのダイヤフラムは、一体の禁止弁を含むことができる。

別の実施例においては、本発明の制止又は停止装置は、アクチュエータ部分と、送し弁部分とから成るものとする。送し弁部分は、開口を有するカバーを備えており、カバーとアクチュエータ部分とを組合せたとき、カバーがアクチュエータ部分に係合し、カバーの開口がアクチュエータ部分に隣接するようにする。上述したピストンは、カバーとアクチュエータ部分との間に介設されたダイヤフラムを有する。ダイヤフラムは、好ましくは切欠凹形状の部とされた弾性ばね部分を有し、カバーの開口内に設けられる。アクチュエータ部分には、ダイヤフラムの弾性ばね部分に近接したところに圧油のための複数のアクチュエータポートを設け、弾性ばね部分は、圧油の圧力を受けたときカバーの開口内で圧縮されるようにする。好ましくは、ダイヤフラムは、それと一体の禁止弁フラップ、又は、別個のダイヤフラムと

して取り付けられた逆止弁フリップを含む。これらの逆止弁フリップは、アクチュエータ部分の複数の開口に近接して配列する。アクチュエータ部分の開口の圧力は、逆止弁フリップをアクチュエータ部分の方に向けて移動させることができるが、アクチュエータ部分から離れる方向には移動させることができないので、逆止弁としての機能を果たす。

本発明の制止又は停止装置は、自動車等のドアの制止装置としてばかりでなく、ベビーカーや、材料運搬トラック等のホイール（車輪）の制止装置としても容易に適用することができる。その場合、制止装置をベビーカー又は材料運搬トラックのホイールのハブに一体に固定することができる。上述した液作動手段は、ホイールによって回転されるハブの一部として構成することができる。ポンジ等を含む他の構成も、本発明の原理による利点を奏することができる。

本発明の原理の原理図によれば、ドアを液圧作動装置に制止することができるドア制止手段を備えたポンジが提供される。このポンジは、本体側ポンジ半分体（ポンジ本体を構成するポンジ半分体）と、ドア側ポンジ半分体（ドアに取付けられるポンジ半分体）と、両ポンジ半分体に接続されたドア制止手段とから成る。該ドア制止手段は、アクチュエータ内に収容された逆止弁を含み、該アクチュエータは、ポンジが作動されると、動作する。好ましくは、逆止弁は、アクチュエータによって制止さ

れる液圧を受けて圧縮する弾性ダイヤフラム又はばねを含む。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明の好ましい実施例におけるポンジの透視図である。

図1Aは、本発明の実施例の原理図である。

図2は、図1のポンジの原理図であり、本発明の好ましい実施例としてのその内部構造を示す。

図2Aは、図2の圧力伝達弁の一部分の好ましい一実施例の拡大原理図である。

図3は、図2と同様の図であるが、ポンジが自由に回転し、非制止状態にあるところを示す。

図4は、本発明の別の実施例の原理図である。

図5は、本発明の更に別の実施例の原理図である。

図6は、図1と同様の図であるが、要素を含んだ図である。

図7は、図6と同様の図であるが、本発明の好ましい実施例によるポンジ内に収められたダイヤフラム状部材を示すために一部切捨した図である。

図8は、図7のポンジの、本発明の好ましい実施例としての内部構造を示す原理図である。

図9は、図8と同様の図であるが、図7のポンジが自由回転状態にあるところを示す。

図10は、本発明の好ましい一実施例として示された図1の液圧式制止装置の性能特性を示すグラフである。

図11は、図8の液圧式制止装置の性能特性を示すグラフである。

図12は、本発明の実施例として示されたポンジの図1と同様の図である。

図12Aは、本発明の実施例として示されたポンジの図2と同様の図である。

図13は、本発明の一実施例として示された図12の部分25の拡大図である。

図14は、本発明の好ましい実施例として示された図13のダイヤフラム25の平面図である。

図15は、本発明の実施例として示されたドア制止装置を備えたポンジの上からみた図である。

図16Aは、本発明の実施例として示された、図15のドア制止装置の頂部を除去して上からみた図である。

図16Bは、ハウジングを除いた図15の後側面図に沿ってみた断面図である。

図17は、本発明の好ましい実施例として示された、図15のドア制止装置内に収容された図15Aの弾性ばねの断面図である。

図18は、本発明の好ましい実施例として示された、図15の弾性ワイバーのシールの断面図である。

図19は、本発明の好ましい実施例として示された、図15Aのシールの透視図である。

図19は、図18のワイバー内に収められた弾性ばねの原理図である。

図20は、図19の弾性ばねの透視図である。

図21は、圧力を及ぼされたとき図13及び図12Aに開通して説明されたのと同様の特性を示す弾性ばねの原理図である。

図22は、図15Aのワイバー部分の透視図であり、本発明の好ましい実施例においてシールを保持する部分を示す。

図23は、図15Aのシールを収容した図22の部分の拡大断面図である。

#### 好ましい実施例の説明

図1を参照すると、本発明の一実施例による制止装置又は停止装置を収めたポンジ10が示されている。ポンジ10は、自動車等のドア（図示せず）に付設された取付けプレート30によって自動車ドアに取付けられる。ポンジ10のポンジ本体（制止装置の作動部分）を収容しているのが「アクチュエータ」とも称する）25は、自動車等の車体に取付けられる。もちろん、ポンジ10の取付け基座を任意にしてもよい。即ち、ポンジ10の取付けプレート30を自動車等のドアに取付け、ポンジ本体25を自動車等の車体に取付けてもよい。取付けプレート30は、取付け用の穴31、32を有している。ピボットピン11以下、単に「ピン」又は「ピボット」とも称する）40は、ポンジ本体25を上下に貫通して延長している。

駆動部として図1 Aに示されたハブHは、下1の方向に回転するホイールWHを駆動している。ピン又は車輪40は、本発明の制止装置を駆動したハブHを貫通して延出している。この実施例では、その制止装置又は停止装置は、液送するように、回転ホイールWHが停止しているときは該ホイールを制止するために使用され、ホイールWHが下1の方向に回転しているときは制止装置は解除される。ハブHの横断面は、図1のピン本体25の横断面と類似、作動ともに実質的に同じである。ピン40には、キャリッジ又は材料搬送カート等に取り付けるためのフレイム部分（図示せず）が付設されている。

図2を参照すると、ピン本体25又はハブHの内面構造が示されている。以下、図1のピン本体25に関連して説明する。図1のピン本体25のハウジング20を貫通しているピン40は、ハウジング20内で移動自在のロータ又はアクチュエータワイパー部分（以下、単に「ワイパー部分」又は「ワイパー」とも称する）41を有している。ハウジング20内には圧油が充填されている。

ハウジング20の一端には、それぞれ逆止弁機構A、B、C、Dに接合する開口21、22、23、24が設けられている。開口21、22、23、24内には、ばね偏倚手段（ばねから成る偏倚手段）A1、B1、C1

、D1と、ボール弁体A2、B2、C2、D2が設けられている。図1のピン本体25の一端に設けられた開口21、22、23、24が設けられている。

ワイパー41は、ピン40と共に時計回り方向又は時計回り方向に回転し、該ワイパーの回転方向に応じて液体（圧油）を導管し3又はし2を流して圧入させる。ワイパー41及びハウジング20の構造は、液圧アクチュエータのそれに類似しているもので、ピン本体25又はハブHは、液圧アクチュエータ又はアクチュエータ（作動器）と称することができる。

ハウジング20内には、アクチュエータから液体を導流する導管し3及びし2に導流する圧力室弁弁50が設けられている。該弁弁50は、シリンダ部を弁体57と、弁体57の一端に設けられた導管し50によって弾性的に導流される弁ピストン（ピストンの形の弁体）55から成る。弁体57の内端と弁ピストン（以下、単に「ピストン」又は「弁体」とも称する）55との間にバイパス隙隙又は延長チャンネル52が形成されている。隙隙52は、ピストン55を上昇させるのに十分な液体圧力を維持するが、図2に示されるように、ピストン55が液体圧力を受けて上昇するにつれて該ピストンをバイパスして流れる液体の量が少なくなるようにテーパしている。

弁体57の、ピストン55を座落させる座落溝51は、開口51が形成されている。開口51は、ピストン5

5が導流する弁体即ちシリンダ57の断面積より小さい断面積を有する。

図2 Aを参照すると、開口51に近接したピストン55の一部分が拡大図で示されている。ピストン55は、開口51を通過する作用面F2及びシール51を有している。開口51内の腔室は、ピストンの作用面F2より小さい小面積面F1を有するシール51には常時作用する。開口51内の腔室は、ピストン55が弁体の座落に対して閉じているときはピストンの作用面F2ではなくピストンのシール51の小面積面F1に作用する。ピストン55をその作用面F2を開口51の腔室に昇進させるのに十分なだけ上昇させるには、より大きな力が必要とされる。大きな力が及ぼされると、シール51が座落位置から持ち上げられる。ただし、この構成では、ピストン55を上昇させるのに必要とされる所要力は、図10に関連して後に説明するように相対的に小さくされる。

シール51は、図2 Aに示されるように、ピストン55の底部55X内に保持されている。シール51は、ゴム製であり、ほぼ円筒形状である。シール51の存在によりピストン55は、開口51に近接したところでシリンダ57の腔室に完全には当接しないようにされる。この構成は、ピストンの許容製造公差を大きくするので有利である。シール51は、逆止弁の適正な作動を促進し、ピストンがそのシール51によってシリンダの腔室に閉鎖するのを保証するように、ピストン面A2（シール

51の周りのピストンの面）とシリンダ57の底壁との間に密かな隙隙を形成する。

図3は、図2と同様の図であるが、ワイパー41が、R1の方向に回転しているところを示す。即ち、ピン又はハブは、図2に示されるようにロックされた状態を解除された状態ではなく、移動状態にある。従って、ハウジング20内の液圧液体（圧油）は、逆止弁Cを通り、導管し2を流れて流れるが、導管し1への流入は逆止弁Dによって阻止される。

液体は、導管し2を流れて流し弁50に向い、ピストン55を上昇させる。その結果、液圧が流し弁のピストン作用面F2の全面に及ぼされる。導管し2を流れて流し弁50に向って流れる液体は、逆止弁Dによって導管し3へ流入するのを阻止されるので、流し弁へ流れる液体のルートは1つである。かくして、液体は、ピストンを上方へ変位させ、ピストン55の底部に流れて延長したバイパス隙隙又は延長チャンネル52を流れてバイパスし、導管し4を通り、逆止弁Aを流れてハウジング20内に戻るが、ロータ即ちワイパー41がR1の方向に回転しており、逆止弁Dを閉じているので、導管し1へ流入することはできない。

ピストン55は、アクチュエータワイパー41が停止するまで下圧油から持ち上げられた状態に保持される。ワイパー41が停止すると、液圧液体は、大部分が逆止弁A及びDを流れてアクチュエータ55のハウジング2

の内に回り、ピストン55は、再び、図2に示されるように底壁に当接する（即ち、下死点に達する）、従って、図1のヒンジ又は図1AのハブHのピボット40によって保持されたワイパー41をその静止位置から動かすには大きな力が必要とされる。

図4を参照すると、図2及び3のものと同じであるが、アクチュエータの構成が異なる本発明の実施例が示されている。この実施例では、図2及び3のアクチュエータ25の代わりに互いに反対方向に回転する1対の歯車部をロータ71、72を含む油圧ポンプ75が設けられている。ポンプ75は、図2及び3の場合と同様に、それぞれ逆止弁機構A、B、C、Dを介して送り弁50に連通する流路又は導管L1、L2、L3、L4を有する。

ピン40（図示せず）は、油圧ポンプのロータ71又は72のどちらか一方に取付けられる。ピンを取りつけられていない方のロータは、作動においては従属ロータとなる。従って、ピストン部を弁体55が図2Aに関連して説明したように持ち上げられるためには、図2及び3に関連して説明したように弁体を持ち上げるのに必要とされる力に打ち勝つだけの大きな力が、例えばハブ又は自動車ドアに加入されなければならない。かくして、ロータ71、72がそれぞれ右方向と左方向に回転すると、ピストン55を上昇させ、駆動流体は、シリンダとピストンの間の隙隙62を流れて、逆止弁A及びDを通

って油圧ポンプ70内に戻る。

図5を参照すると、図2及び3のものと同じであるが、図2のアクチュエータの代わりに油圧シリンダ組立体から成るアクチュエータを用いた本発明の実施例が示されている。この実施例では、アクチュエータを構成するピストンシリンダ組立体は、シリンダ80と、シリンダ内に配設され、シリンダの両端E1及びE2の両方に移動することができる運動ピストン85から成る。ピストンロッド82は取付けられたストッパー81は、ピストン85が逆止弁機構Bを閉鎖する位置にまでは移動するが逆止弁機構Bを超えてシリンダの一端E1の方へ移動するのを制限し、同時に、逆止弁機構Cを閉鎖する位置にまでは移動するが逆止弁機構Cを超えてシリンダの他端E2の方へ移動するのを制限する。従って、シリンダ80とピストン85は、図2及び3のアクチュエータと同じようなポンプとして機能し、図3の実施例の場合と全く同じ態様で流路又は導管L1、L2、L3、L4を通して流体を連続させる。

従って、シリンダ80は、車のドアに固定されるドア制止装置のハウジングの一部として構成することができ、ピストンロッド82は、一端を車のピラー（柱）（図示せず）に固定され、他端をドアに固定される制止アームを構成するものとして構成することができる。従って、図5の構成は、車のドア制止装置のハウジングを包含したものであり、ドアのための制止機構を要せず、

図6を参照すると、図示の目的で導線W1、W2をヒンジ本体25から延長させた点を除いては図1のヒンジと同じヒンジが示されている。導線W1、W2は、ヒンジの駆動、戻装又は戻装から任意の方向に延長させることができる。図1Aのハブの場合にも、図6に関連して以下に説明する実施例の利点を導くことができる。その場合、図1AのハブH内に図7に示されるものとは異なるようなクラッチ手段を含むピンを設けることができる。

図8の実施例のヒンジは、図1の実施例と同じであり、ピボットピン40によって連結されたヒンジ本体25とから成る。駆動プレート30は、自動車のドア又は車体に固定するための穴31、32を有している。取付けられ、図1Aの場合は、先に述べたように、導線W1は、ハブHの周りにピボット40を中心として回転する。オイルが回転するとき、71の方向に回転する。図7の構成は、図1AのハブH内にも組入れることができるので、以下に図7に関連して説明することは、図1Aのハブにも当てはまる。

図7を参照すると、図1のヒンジ本体25のハウジング20内に電動制止装置44が配設されている。電気導線W1、W2については後述する。ピボットピン40は、上側ピン部分42と、下側ピン部分48の2つのピン部分から成る。ピボットピン40は、その上側ピン部分42のスラスト運動を可能にするように一端において操

作ばね44Aに取付けられている。ピン40の周りにワレノイド45が配設されている。ピン部分42に、マイクロチップ（図7には示されていない）に接続された設計43が付設されている。図8に説明されているように、クラッチを構成する駆動自在のクラッチ部材即ちクラッチプレート46と47が、それぞれピン部分48と42に連結されている。後述するように、このクラッチプレート46と47の両端クラッチ面が係合すると、ピン40の回転が禁止され、クラッチプレート46と47が旋転すると、ピン40の自由回転が許されるようになる。図8に示されるように、クラッチプレート46の上面には刻み線46aが設けられており、クラッチプレート46の運動が、その刻み線46aの運動として例えば光ファイバユニットから成る運動検出器によって検出され、その検出信号が運動検出器に接続されたトランスジューサによって電気信号に変換されてマイクロチップへ送られる。クラッチプレート46の運動を検出する方法としては、他のいろいろな方法を用いることができることは当業者には明らかであろう。

図7、8及び9を参照して説明すると、給電線W1、W2は、リレー等を通じてマイクロチップに接続される。マイクロチップは、フィードバック信号を受取り、フィードフォワード信号を供給するように設計されている。例えば、マイクロチップは、設計43を介してピン40の

トルクを吐出するための吐出ループを導いており、図計43を介して所定のトルク条件が検出されない限り、リレーを介してソレノイドを付勢しない。所定のトルクレベルが検出されると、マイクロチップは、それをリレーに伝えてリレーを閉成し、電力をソレノイドに供給し、ピン部42及びクラッチプレート47をクラッチプレート48から上方へ引き起し、クラッチプレート47と48を離脱させる。この状態では、ピン40は、拘束されることなく、クラッチプレート47と48の間の摩擦力に付着するためのに必要とされる力に比べて小さい力で自由に回転することができる。従って、一旦クラッチプレート47と48が引き離されると、ピン40を回転し続けるのに必要とされる力は、クラッチプレート47と48を最初に引き離すのに必要とされる力に比べて小さい。

ピン40が静止状態で回転しないときは、ドア羽とピンが接触又はハブに力が加えられなければ、図計43に検出されるトルクはゼロである。しかしながら、運動検出時は、クラッチが移動しておらず、ピンが回転していないことをマイクロチップに検知するので、ピン40に作用する摩擦係と動摩擦係の2つの条件を明確に識別することができる。

図10及び11を参照すると、本発明の液圧式制止装置の特性曲線と、本発明の電動式制止装置の特性曲線が示されている。

F1の力がアクチュエータに及ぼされると、その結果、系内に圧力P1が生じるが、力F1ではばね60の弾力力に打ち負かすのに十分ではない。この弾力力に打ち負かすのに十分な力F2が加えられると、直ちに、系内により高い圧力P2が生じ、ピストン55が持ち上げられる。しかしながら、ピストン55が持ち上げられると、流体がピストン55のより大きい面に作用するので、圧力P2が直ちに劇的に減少する。この力の低下は、ピストンがシリンダの底壁に当接したときに流体圧が作用するピストン面の面積と、ピストンが持ち上げられたときに流体圧が作用するピストン面の面積との比に対応する。

図11に示される特性は、スイッチに似た感度でより線形に生じる。クラッチが閉鎖（結合）すると、アクチュエータを動作させるのに必要な力が大きくなる。先に述べたように、所定のトルクが検出されると、クラッチが離脱され、アクチュエータを動作させるのに必要な力が大幅に減少する。この力の減少は、クラッチが離脱されており、運動が検出されている間存在する。運動が検出されなくなると、クラッチが閉じ、アクチュエータを静止状態から駆動させるのに必要な力が劇的に再び高くなる。

上述したどの実施例においても、構造が簡単で、使用し易いという本発明の特性が具現されている。又、本発明は、制止装置として単独で構成しても、あるいは、こ

例えばドア又はホイールを動かすのに特に必要とされる力（駆動所需力）は、大きい。この大きい駆動所需力は、この制止装置が他の運動装置を必要とすることなく十分な制止能力を有することを保証する。即ち、制止装置が静止状態にあってゼロ速度に近い速度であり、液圧流体の変位速度がゼロに近いときは、運動を起す（駆動する）ために打ち負かさなければならぬ力が大きい。

図10において、この力は、ピストン55の前面積F1に作用する流体内の流体圧によって創生される。この力は圧力と面積の積であるから、運動を起すための駆動力は、所定の値に予め設定することができる。一旦ピストン55を僅かに持ち上げるのに必要とされる力を上回る力が加えられると、流入ばねのドア又はホイールを運動状態に維持する（即ち、運動させ続ける）のに必要とされる力は劇的に減少する。なぜなら、液圧流体がばね60又は摩擦手段の抵抗に打ち勝ち、ピストンのより大きな面に作用するので、ばね60を圧縮状態に維持し、従って、流体を比較的自由に流動させるように強し力を開放状態に維持するのに必要とされる圧力が小さくてよく、その結果、制止装置を運動状態に維持するのに必要な力も少なくて済む。

ドア又はホイールが停止し、速度又は流体の変位速度がゼロに近づくとき、力が、図10及び11に示される駆動力のレベルに戻る。

シリンダに結合させても、あるいは、ホイールのハブとして構成しても、図10及び11に示された性能特性を再現するように構成することができる。従って、本発明は、ここに例として開示された特定の構造例又は変形例に限定されるものではない。

特表平6-503614 (13)

図12A及び図12、13及び14を参照すると、送し弁の弁体を圧油に対して閉性を有するゴム製ダイヤフラム28で構成した本発明の2つの変型実施例が示されている。この実施例も、図1の実施例の場合と同様に、ヒンジ10に本発明の閉止装置又は停止装置を導入したものであると示されている。ヒンジ10は、自動車ドア（図示せず）に付設された取付けプレート30によって自動車ドアに取付けられる。ヒンジ10のヒンジ本体（アクチュエータ）25は、自動車の車体に取付けられる。もちろん、ヒンジ10の取付け態様を逆にしてもよい。即ち、ヒンジ10の取付けプレート30を自動車のドアに取付け、ヒンジ本体25を自動車の車体に取付けてもよい。取付けプレート30は、取付け用の穴31、32を有している。ボルトピン40は、ヒンジ本体25を上下に貫通して延在している。

図12Aには、ヒンジ本体25の内部構造が示されている。ヒンジ本体25のハウジング20を貫通しているピン40は、ハウジング20内で移動自在のロータ又はアクチュエータワイパー部分41を有している。ハウジング20の内には圧油が充填されている。

図12Aの実施例では、ハウジング20の一端には、それぞれ送し弁機構X、し、M、Nに適合する開口21、22、23、24が設けられている。開口21、22、23、24内には、ばね偏倚手段A1、B1、C1、D1と、ボール弁体A2、B2、C2、D2が配設され

ている。ヒンジ10と一体に破断又は漏洩25a、25b、25c、25d、25eが設けられている。

ワイパー41は、ピン40と共に時計回り方向又は半時計回り方向に回転し、該ワイパーの回転方向に応じて液体（圧油）を導管25bを通して圧入させる。ワイパー41及びハウジング20の構造は、液体アクチュエータのそれに類似している。ヒンジ本体25は、液体アクチュエータ又はアクチュエータ（作動器）と称することができる。

図12Aに示されるように、ハウジング20には、アクチュエータから液体を流送する各導管に接続する圧力送し弁が配設されている。この送し弁は、ハウジング20の一端部をアクチュエータ部分25の一端部とカバーとで構成される弁体と、該弁体のチャンバー26a内に配設されたゴム製ダイヤフラム28とから成る。ダイヤフラム28は、弁体のチャンバー26a内に配設された切頭円錐形の弾性弁ピストン（弁体）29を有する。ゴム製である弁ピストン29は、カバーに出張して圧縮されているので、そのゴム弾性により弾性力に依りて下方に偏倚されている。弁体の、ピストン29を偏倚させる構造には、開口51が形成されている。この開口51は、チャンバー26a内のピストン29の断面積より小さい断面積を有する。

図12、13及び14の実施例は、アクチュエータ部分25と送し弁部分26を含むモジュール型のヒンジ1

0を示す。送し弁部分26は、カバー26aと、アクチュエータ部分25の構造26bとで構成される弁体を含み、カバー26aとアクチュエータ部分25の構造26bとは、慣用の手段によって結合される。構造26bとカバー26aの間にダイヤフラム28（図14も参照）が挟持されている。ダイヤフラム28は、弁体のチャンバー26a内に配設された切頭円錐形の弾性弁ピストン（弁体）29を有する。この弁ピストン29は、使用においては、先に説明した実施例のピストンと同様の態様で動作する。アクチュエータ部分25の構造26bの、ピストン29に接続した部位には、圧油のための入口26cと出口26dが設けられている。

ダイヤフラム28は、又、モジュールとして形成された送し弁部分25の構造に設置する4つの送し弁フラップ28aを有している。これらのフラップ28aは、それぞれ、アクチュエータ部分の構造26bの1対の開口26e及び1対の開口26f（図13には各対の1つの開口だけが示されている）と、カバー部分26aの1対の開口26g及び1対の開口26h（図13には各対の1つの開口だけが示されている）に接続して配設されている。送し弁フラップ28aは、開口26g及び26h内へ進むことができるので、開口26e及び開口26fから開口26g及び26hへの液体の流入は許すが、その逆の流れは許さない。このような送し弁の動作は、フラップ型のものであれ、ボール弁型のものであれ同じである

から、カバー26a及びアクチュエータ部分25の構造26bに形成される、図3及び図12Aのものと同様の所定の液体流路は、図示されていない。

図14を参照すると、弾性弁ピストン29及び送し弁フラップ28aを一体に形成したモジュール型ダイヤフラム28が示されている。開口26e及び26fに対するピストン29の位置関係を示すために開口26g及び26hの位置が示されている。もちろん、ダイヤフラム28に必ずしも送し弁フラップ28aを形成する必要はなく、図12Aに示されるような標準的なボール弁から成る送し弁を用いてもよい。ただし、図14のモジュール型ダイヤフラムは、製造コストが低くなること、完成閉止装置のサイズをコンパクトにすることができるという点で好ましい。

図12Aの実施例の閉止装置の動作を説明する。この閉止装置の動作は図3のものに類似している。アクチュエータワイパー41が、R1の方向に回転すると、ハウジング内の液体（圧油）は、開口25b及び送し弁Mを通り、開口51に貫通されているピストン29に作用する。図12Aのピストン29は、送し弁フラップを含むダイヤフラム28の一部である。ピストン29は、開口51の液体圧を受けるとチャンバー26a内へ圧縮し、ピストン29の、開口51の周りの部分がチャンバー26a内へ込まれるので、液体を戻りポート25dに流送させるのに十分なだけ液体に露呈されるピスト

ン29の下面の面積が拡大される。液体は真空されるピストン29の下面は、凹面状となる。

凹面凹形であるピストン29の形状・寸法は、その潤滑及び中心部で接合につれてその頂部を圧縮するように精巧に定められており、ピストンの頂面と底面との断面は異なる。

送り弁の弁座を構成するハウジングの溝壁には、アクチュエータワイパー41が移動しているとき速度の真空が生じるのを防止するための通気孔25が穿設されている。これは、制止装置の適正な作動を確保するためには速度の真空が生じないようにしなければならないので重要な要素である。この目的のための手段としては、通気孔以外の他の圧差の手柄を用いることもできる。これは、他のすべての実施例にも当てはまる。

図12、13及び14の実施例の制止装置の作動は、ダイヤフラムに一体の吐出弁フリップが形成されている点を除いては、図12Aに開示して説明したのと同じである。アクチュエータワイパーが図12に示されるように回転すると、図12A弾性のピストン29が図13に開示されるようにチャンバー28の内へ圧縮し、適当な吐出弁フリップ28が液体の圧力を受けて開口26の25mm内へ傾められるので、液体の流入を許す。その場合、残りの吐出弁フリップは、アクチュエータの溝壁28に向けては変位されない。なぜなら、溝壁28には吐出弁フリップを吸入する凹部が形成されていない

ア制止装置100とともに、ヒンジの車体側半分102と、ヒンジのドア側半分101を担持している。ヒンジピン40の一端105aは、リベットのよって車体側半分102に固定されている。

図15Aを参照すると、ドア制止装置100のためのハウジング110が示されている。ハウジング110は、リベット穴又はねじ穴111を介して制止装置100の上端(図示せず)に固定されている。制止装置のハウジング110の溝壁110aには、液体の漏れを防止するためにシールが装着されている。ハウジング110内のチャンバー110b内には、ヒンジピン40によって支持されたアクチュエータワイパー120が配設されている。ワイパー120は、好ましくは、金属製であり、その溝壁に通気孔138、139を有している。ワイパー120は、ほぼパイの形を有する形状であり、内部に液体に対して弾性を有するゴム又は他の弾性材料で装設された弾性の、可塑性ばね又はダイヤフラム130を収容している。弾性ダイヤフラム又はばね130は、その内部に空間V1、V2を有しており、空間V1、V2は、エアポケットであってもよく、あるいは、空間V1、V2には、圧縮後元の形を回復するスポンジのような弾性の泡状気泡フォームを充填してもよい。ワイパー120の外周部には、円周シール52を受容するための凹溝又は円周凹部(図22参照)が設けられている。円周シール52は、図17に開示されているように一

からである。その他の点では、このモジュールの作動は、図12Aの装置の作動に類似である。

図15を参照すると、ヒンジと一体に構成された液体側ドア制止装置100が示されている。このドア制止装置100は、図1に開示して説明したのと同じように、自動車に設けられる本体部分102と、車体のドアに設けられるドア側半分101を有するヒンジに組込まれている。ただし、この実施例のドア制止装置部分100の作動は、図12、13及び14及び図12Aに開示して説明したダイヤフラム式のものと類似している。

図15Aに開示されるドア制止装置部分100は、ヒンジと一体に組立てるためにヒンジのドア側半分101に接続する切接部分を含んでいる。ヒンジピン40は、本体部分102に結合されており、ヒンジが作動されたときに生じる回転モーメントが、ヒンジピン40を介して伝わり、ドア制止装置部分100とドア側半分101との結合部にも伝えられるようになっている。ヒンジピン40の周りには、ヒンジピンを担持する液体が漏出するのを防止するためのシールが装着されている。

図15Bを参照すると、ドア制止装置100と、ヒンジの液体側半分102と、ヒンジのドア側半分101がヒンジピン40によって組合わされた状態を示す部分断面図が示されている。即ち、ヒンジピン40は、ド

方向に突出したワイパーアーム120を有しており、該ワイパーアームは、その突出方向とは反対の方向に液体が通り抜けるのを防止する。これについては後述する。ヒンジピン40に近接してシール51(図18参照)が設けられており、チャンバー110bは、シール51、52、ヒンジピン40及びワイパー120によって2つの隔壁W1、W2に分割されている。

従って、ワイパー120がH2の方向に回転すると、液体(圧油)は、孔138を通過してH2の方向に流れ、孔138の近傍の弾性ダイヤフラム又はばね130を圧縮して、ダイヤフラム又はばね130の切接部分13を通過し、円周シール52のところを通過して隔壁W2へ流入する。このような液体の流れは、図13のダイヤフラムを通過しての液体の流れに類似しており、図10に示されたのと同じ特性を示す。

図16を参照すると、ワイパー120の回転方向に応じてワイパー120の孔138又は139を通過して液体が通過する状態を示すためにワイパー120の断面が示されている。この例では、弾性ばね130にスポンジのような弾性の泡状気泡フォームを充填した単一の空間V3が形成されており、泡状気泡として金属製の接合部材135を埋設することができる。

図16の実施例において、ワイパー120が図15Aに示されるH2の方向に回転すると、液体(圧油)は、孔138を通過してAの方向に流れ、シール52の溝

## 特表平6-503614 (15)

りを経てAの方向に流れる。

ワイバー120が図15Aに示されるB2の方向と反対の方向に回転し、流体が反対方向に流れる場合は、流体は、孔138を通過してBの方向に流れ、図10に示されたのと同じ特性を示して、ダイアフラム又はばね130を腔43内へ圧縮し、シール52の周りを通過してBの方向に流れる。

図17を参照すると、シール52の詳細構造が示されている。図17では、ワイバー120の腔部120a内に收容されたシール52がハウジング110の壁に当接していることが示されている。図部120aは、図22に明示されている。シール52は、図部Hと、図部120aの両側壁に係合して該シールを所定位置に保持する図部I及び図部Jと、一方方向に突出したワイバーアーム120を有している。シール52を図17に示されるように腔部120a内に圧縮状態の状態で、そのワイバーアーム120がハウジング110の壁に当接し、該ワイバーアーム120の突出方向とは反対の方向B2に流体が通り抜けるのを防止する。ただし、シール52は、ワイバーアーム120の突出方向とは図B2の同じ方向の流体の流れを許す。

図18を参照すると、使用において漏れを容易にし、良好な密封性能を確保するように両側面及び両側面に切れ目部分を有するシール51の拡大透視図が示されている。

ものではなく、本発明の精神及び範囲から逸脱することなく、いろいろな変形形態が可能であり、いろいろな変更及び改良を加えることができることを理解されたい。

図19を参照すると、側面に切れ目チャンネルAを有する弾性ダイアフラム又はばね130の拡大透視図が示されている。流体を両方向に流送させることができるこのような切れ目チャンネルは、ダイアフラム又はばね130の端面又は側面にも同様に形成することができる。先に述べたように、ダイアフラム又はばね130の内部空間には、空気又はメタンジのような揮発性の独立気泡フォームを充填することができる。

図20は、図19のダイアフラム又はばね130の透視図である。

図21は、ワイバー120の流入ばね138に接続したダイアフラム又はばね130の拡大図であり、ダイアフラム又はばね130が図12A及び13に開示して説明したのと同様の流体方向に傾いた状態を示す。流体は、ワイバー120の回転方向に応じて孔138を通り、切れ目部分Aを通り、シール52の周りを回って流れる。

図22は、ヒンジピン40に固付けられるワイバー120の拡大透視図であり、図23に参照されるようにシール52を調整するための腔部120aの腔部を示す。ワイバー120は、密封装置をヒンジに係合させるときにヒンジピン40を挿通するための一体のカラ…40aを備えている。

以上、本発明を実施例に関連して説明したが、本発明は、ここに開示した実施例の構造及び形態に限定される

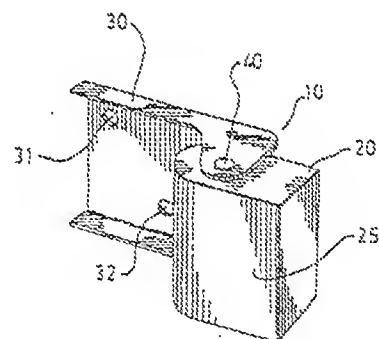


FIG. 1.

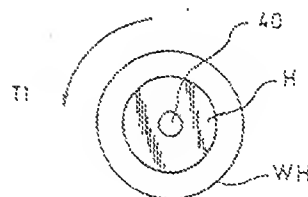


FIG. 1A.



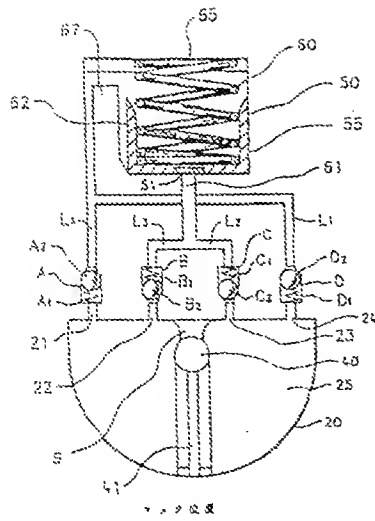


FIG. 2.

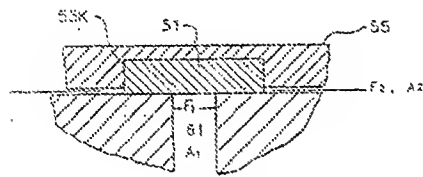


FIG. 2A.

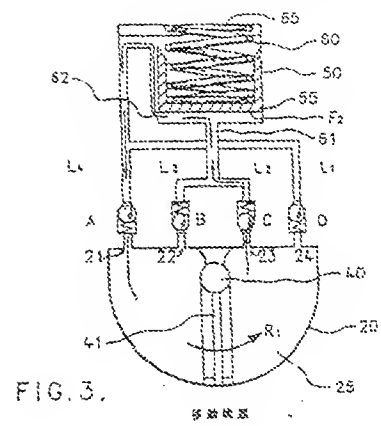


FIG. 3.

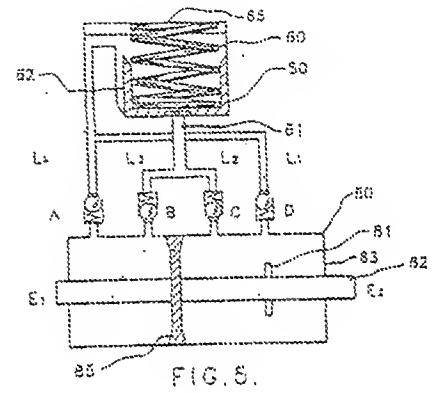


FIG. 5.

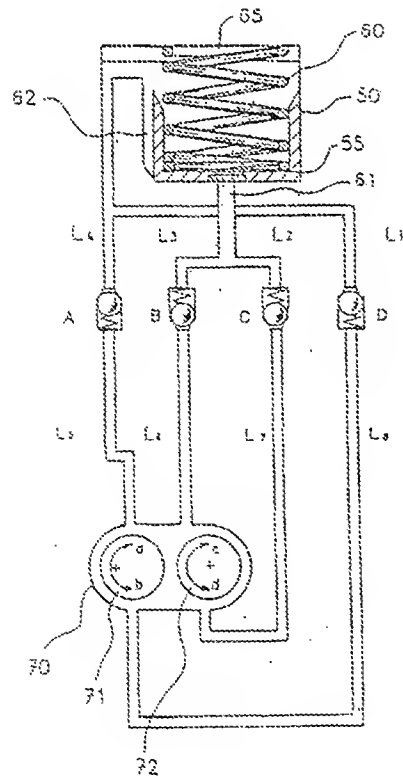


FIG. 4.

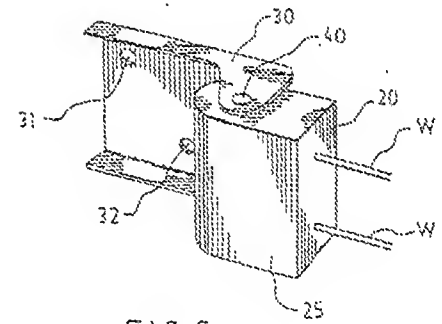


FIG. 6.

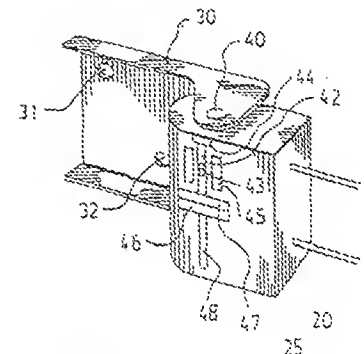


FIG. 7.

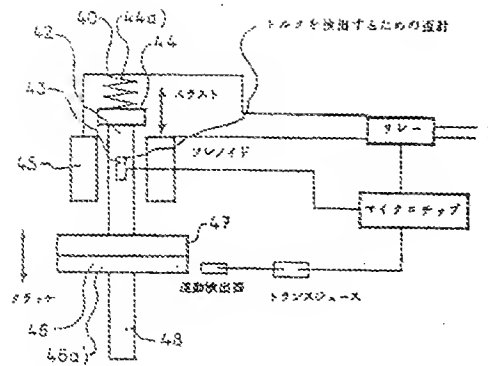


FIG. 8.

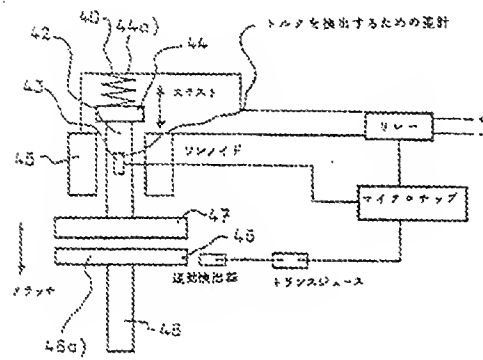


FIG. 9.

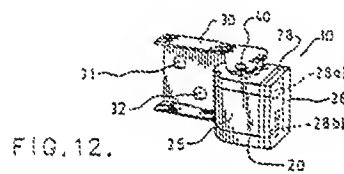


FIG. 12.

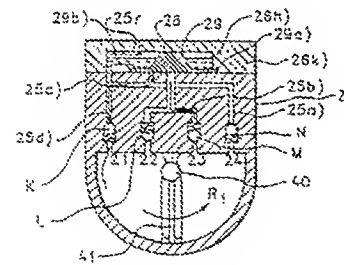


FIG. 12A.

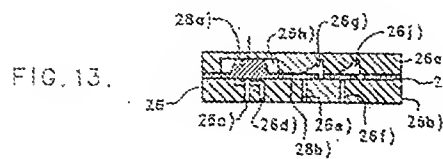


FIG. 13.

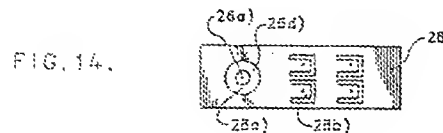


FIG. 14.

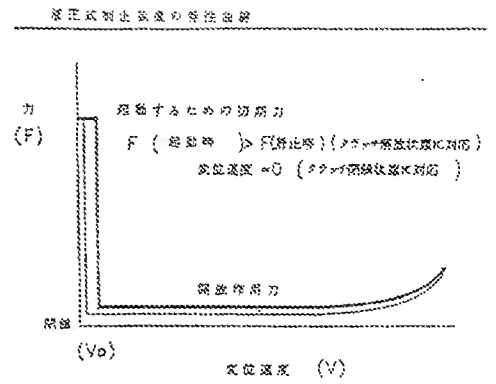


FIG. 10.

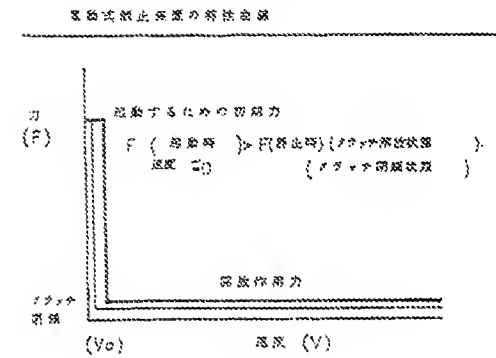


FIG. 11.

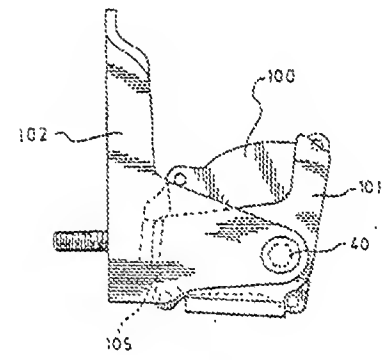


FIG. 15.

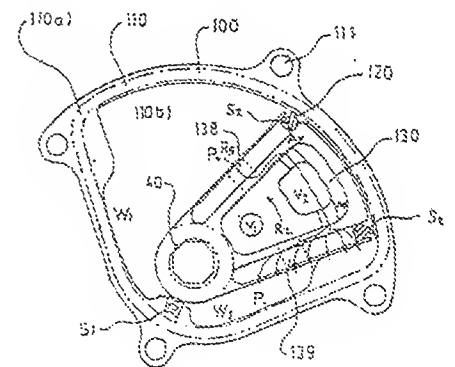


FIG. 15A.

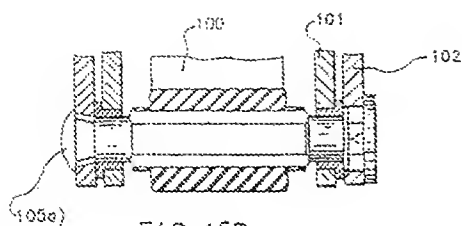


FIG. 15B.

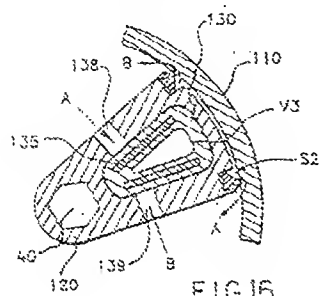


FIG. 16.

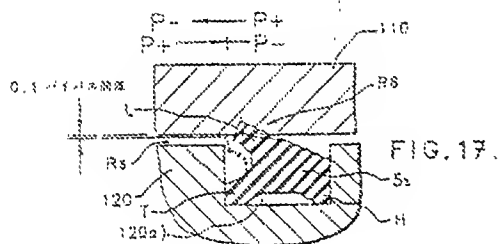


FIG. 17.

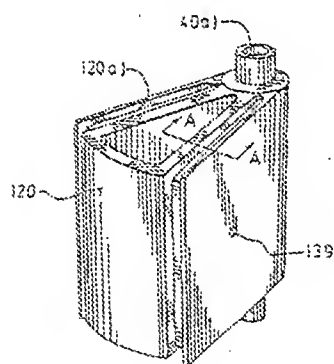


FIG. 22.

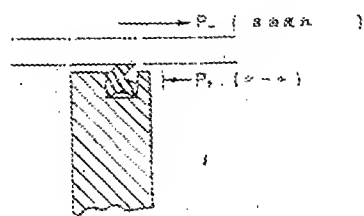


FIG. 23.

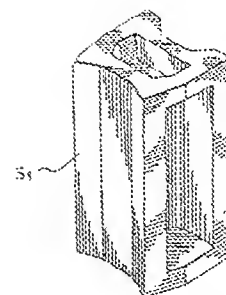


FIG. 18.

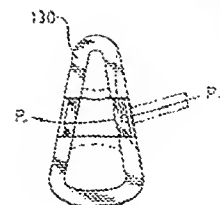


FIG. 19.

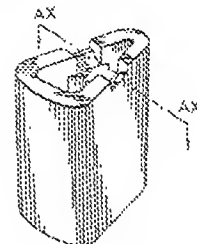


FIG. 20.

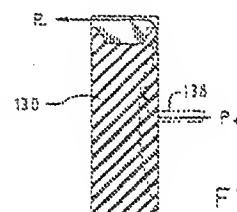


FIG. 21.

平 証 補 正 書

平成 5 年 6 月 21 日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

PCT/CAS1/00397

2. 発明の名称

自動制止装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 マルチマテック インコーポレイテッド

4. 代理人

住所 〒100 東京都千代田区丸の内2丁目4番1号

丸の内ビルディング 452号

電話 3201-1497, 3214-6852

氏名 弁護士(7398) 飯田 伸行

5. 補正の対象

明細書中、請求の範囲

6. 補正の内容

別紙の通り



本出願の請求の範囲の記載を以下の通り補正する。

# 請求の範囲

1. 可動部材のための制止又は停止装置であって、

該可動部材に固定された、又は該可動部材と一体であり、該可動部材又は別個の作動手段によって作動される液作動手段と、該液作動手段及び可動部材の移動方向の如何に拘らず、該液作動手段及び可動部材の制止及び解放を制御するための自動スイッチ手段とから成り、

前記可動部材は、静止し、制止された状態にあって、前記液作動手段の所定の特性の第1の値を前記自動スイッチ手段に显示する第1位置と、制止されずに移動状態にあって、該液作動手段の該所定の特性の第2の値を該自動スイッチ手段に显示する第2位置との間で移動自在であり、該可動部材が静止状態にあるときは、該自動スイッチ手段に显示される該所定の特性の第1の値が、該液作動手段を制止し該可動部材の運動を制止

し、制止された状態にあって、前記液作動手段の所定の特性の第1の値を前記自動電気スイッチ手段に显示する第1位置と、制止されずに移動状態にあり、該液作動手段の該所定の特性の第2の値を該自動電気スイッチ手段に显示する第2位置との間で移動自在であり、該可動部材が静止状態にあるときは、該自動電気スイッチ手段に显示される該所定の特性の第1の値が、該液作動手段を制止して該可動部材の運動を制止する働きをし、該可動部材が移動状態にあるときは、該自動電気スイッチ手段に显示される該所定の特性の第2の値が、該液作動手段を解放し、該可動部材の容易な運動を許すように構成された可動部材のための制止又は停止装置、

4. 前記自動電気スイッチ手段は、前記所定の特性の値を検出するための差計のような検出回路を備えたマイクロチップを含むことを特徴とする請求の範囲第3項に記載の制止又は停止装置、

5. 前記所定の特性は、力であることを特徴

する働きをし、該可動部材が移動状態にあるときは、該自動スイッチ手段に显示される該所定の特性の第2の値が、該液作動手段を解放し該可動部材の容易な運動を許すように構成された可動部材のための制止又は停止装置、

2. 前記自動スイッチ手段は、前記所定の特性の値を検出するための検出手段を含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の制止又は停止装置、

3. 可動部材のための制止又は停止装置であって、

該可動部材に固定された、又は該可動部材と一体であり、該可動部材又は別個の作動手段によって作動される液作動手段と、該液作動手段及び可動部材の制止及び解放を制御するための自動電気スイッチ手段とから成り、該液作動手段は、該可動部材が静止しているときは係合し、該可動部材が移動しているときは離脱するクワッチ部材を介して組み合わされた2つのピン部分を有するピンを含むものであり、前記可動部材は、静止

とする請求の範囲第3項又は4項に記載の制止又は停止装置、

6. 前記液作動手段は、液圧式液作動手段であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の制止又は停止装置、

7. 前記自動スイッチ手段は、圧力差し弁であることを特徴とする請求の範囲第5項に記載の制止又は停止装置、

8. 前記所定の特性は、力であることを特徴とする請求の範囲第5項又は7項に記載の制止又は停止装置、

9. 前記液作動手段は、液体式液作動手段であり、前記自動スイッチ手段は、圧力差し弁であることを特徴とする請求の範囲第1項又は6項に記載の制止又は停止装置、

10. 前記液体式液作動手段は、ヒンジであることを特徴とする請求の範囲第9項に記載の制止又は停止装置、

11. 前記圧力差し手段は、調節されていることを特徴とする請求の範囲第9項又は10項に記載

載の制止又は停止装置。

1.2. 前記流体式液作動手段は、一体の液圧アクチュエータを含むヒンジであることを特徴とする請求の範囲第9項又は1.0項に記載の制止又は停止装置。

1.3. 前記アクチュエータは、該アクチュエータを2つの画室に分割する少くとも1つのワイバブレードを有することを特徴とする請求の範囲第1.2項に記載の制止又は停止装置。

1.4. 前記アクチュエータの前記各画室は、前記圧力逃し手段に連通していることを特徴とする請求の範囲第1.3項に記載の制止又は停止装置。

1.5. 前記圧力逃し手段に連通する流路に逆止弁手段が設けられていることを特徴とする請求の範囲第1.2項又は1.3項に記載の制止又は停止装置。

1.6. 前記液作動手段は、一体の液圧機車ポンプを含むヒンジであることを特徴とする請求の範囲第9項、1.0項又は1.5項に記載の制止又は停止装置。

するための手段が、該弁ピストンの作用面自体に、又は該弁ピストンの作用面に近接した弁座の壁に設けられており、流体又は、該圧力逃し弁が開放されるまでは、該弁ピストンの作用面の前記隔離された一部分にのみ作用し、該圧力逃し弁が開放されると該弁ピストンの作用面の全面に作用するようになされていることを特徴とする請求の範囲第2.0項に記載の制止又は停止装置。

2.2. 前記自動スイッチ手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムを含むことを特徴とする請求の範囲第9項に記載の制止又は停止装置。

2.3. 前記自動スイッチ手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムを含むことを特徴とする請求の範囲第7項又は8項に記載の制止又は停止装置。

2.4. 前記ダイヤフラムは、一体の逆止手段を含むことを特徴とする請求の範囲第2.2項又は2.3項に記載の制止又は停止装置。

2.5. 前記圧力逃し手段は、一体の弾性ばねを有するダイヤフラムを含むことを特徴とする請求

止装置。

1.7. 前記液圧機車ポンプは、流体を2方向に流動させるように互いに反対方向に回転する2つのロータを有しており、流体の流れは、前記圧力逃し手段に連通していることを特徴とする請求の範囲第1.6項に記載の制止又は停止装置。

1.8. 前記ポンプは、前記ヒンジと一体であることを特徴とする請求の範囲第1.7項に記載の制止又は停止装置。

1.9. 前記液作動手段は、2つのチャンバーに分割されており、2方向に作動する液圧シリンダであることを特徴とする請求の範囲第9項、1.0項又は1.5項に記載の制止又は停止装置。

2.0. 前記圧力逃し手段は、弁体を収容した弁座を有する圧力逃し弁、又は、流体をバイパスさせる弁体を備えた圧力逃し弁であることを特徴とする請求の範囲第9項、1.0項、1.2項、1.6項又は1.9項に記載の制止又は停止装置。

2.1. 前記圧力逃し弁が閉鎖されたとき弁ピストンの作用面の一部分を該作用面の残部から隔離

の範囲第9項、1.0項、1.2項又は2.0項に記載の制止又は停止装置。

2.6. 前記ダイヤフラムは、一体の逆止手段を含むことを特徴とする請求の範囲第2.5項に記載の制止又は停止装置。

2.7. アクチュエータ部分と、逆止弁部分を含み、該逆止弁部分は、開口を有するカバーを備えており、該カバーとアクチュエータ部分とが組合されたとき、該カバーが該アクチュエータ部分に係合し、該カバーの前記開口が該アクチュエータ部分に隣接するように配置されており、前記ヒンジは、該カバーとアクチュエータ部分との間に介設されたダイヤフラムを有し、該ダイヤフラムは、弾性ばね部分を有し、該カバーの開口内に保持されており、該アクチュエータ部分は、ダイヤフラムの弾性ばね部分に近接したところに圧油のための複数のアクチュエータポートを有し、該弾性ばね部分は、圧油の圧力を受けたとき該カバーの開口内へ圧縮されるようになされていることを特徴とする請求の範囲第6項、7項、8項、9項、

特表平6-503614 (21)

1.0項、1.2項又は2.0項に記載の制止又は停止装置、

2.8. 前記ダイヤフラムは、それと一体の複数の逆止弁フラップ、又は、複数のダイヤフラムとして設けられた複数の逆止弁フラップを含み、該各逆止弁フラップは、前記アクチュエータ部分のそれぞれ対応する前記開口に近接して配置されており、該各逆止弁フラップは、該アクチュエータ部分の対応する該開口の圧油によって該アクチュエータ部分の方に向けて移動されるが、該アクチュエータ部分から離れる方向には移動されず、それによって逆止弁としての機能を果たすようになされていることを特徴とする請求の範囲第2.7項に記載の制止又は停止装置。

2.9. ドアを無段階位置に制止することができるとドア制止手段を備えたヒンジであって、

本体側とヒンジ半分体と、ドア側ヒンジ半分体と、両ヒンジ半分体に連結されたドア制止手段とから成り、該ドア制止手段は、アクチュエータ内に収容された逆止弁を含み、該アクチュエー

タは、該ヒンジが作動されると、動作するようになされていることを特徴とするヒンジ、

3.0. 前記逆止弁は、前記アクチュエータによって創生される液圧を受けて圧縮する弾性ダイヤフラム又はばねを含むことを特徴とする請求の範囲第2.8項に記載のヒンジ。

3.1. 可動部材のための制止又は停止装置であって、

該可動部材に固定された、又は該可動部材と一体であり、該可動部材又は別個の作動手段によって作動される流体式液作動手段と、該液作動手段及び可動部材の移動方向の如何に拘らず、該液作動手段及び可動部材の制止及び解放を制御するためのデバイスとから成り、

前記可動部材は、静止し、制止された状態にあって、前記液作動手段の所定の特性の第1の値を供給する第1位置と、制止されずに移動状態にあって、該液作動手段の所定の特性の第2の値を供給する第2位置との間で移動自在であり、該可動部材が静止状態にあるときは、液作動手段の所定

の特性の前記第1の値が、該液作動手段を制止し、該可動部材の運動を制止する働きをし、該可動部材が移動状態にあるときは、液作動手段の所定の特性の前記第2の値が、該液作動手段を解放し、該可動部材の容易な運動を許すように構成された可動部材のための制止又は停止装置。』

## 国際調査報告

|                                     |  |                                      |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|
| 1. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER |  | 2. FIELD OF SEARCH                   |
| Int. Cl. 3 E 05 C 17/10             |  | Int. Cl. 3 E 05 C                    |
| 3. SUMMARY OF THE INVENTION         |  | 4. BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS |
| 5. REFERENCE TO THE PRIOR ART       |  | 6. STATE OF THE ART                  |
| 7. DISCUSSION OF THE PRIOR ART      |  | 8. DISCUSSION OF THE INVENTION       |
| 9. CLAIMS                           |  | 10. ABSTRACT                         |
| 11. OTHER INFORMATION               |  | 12. SIGNATURE                        |
| 13. DATE OF FILING                  |  | 14. DATE OF PUBLICATION              |
| 15. DATE OF RECEIPT                 |  | 16. DATE OF EXAMINATION              |
| 17. DATE OF GRANT                   |  | 18. DATE OF REFUSAL                  |
| 19. DATE OF APPEAL                  |  | 20. DATE OF CANCELLATION             |
| 21. DATE OF REVOCATION              |  | 22. DATE OF RESTORATION              |
| 23. DATE OF REINSTATEMENT           |  | 24. DATE OF REENTRY                  |
| 25. DATE OF REEXAMINATION           |  | 26. DATE OF REOPENING                |
| 27. DATE OF RECONSIDERATION         |  | 28. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 29. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 30. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 31. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 32. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 33. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 34. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 35. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 36. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 37. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 38. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 39. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 40. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 41. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 42. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 43. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 44. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 45. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 46. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 47. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 48. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 49. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 50. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 51. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 52. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 53. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 54. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 55. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 56. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 57. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 58. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 59. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 60. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 61. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 62. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 63. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 64. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 65. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 66. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 67. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 68. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 69. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 70. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 71. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 72. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 73. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 74. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 75. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 76. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 77. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 78. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 79. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 80. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 81. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 82. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 83. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 84. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 85. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 86. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 87. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 88. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 89. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 90. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 91. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 92. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 93. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 94. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 95. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 96. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 97. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 98. DATE OF RECONSTRUCTION           |
| 99. DATE OF RECONSTRUCTION          |  | 100. DATE OF RECONSTRUCTION          |

◎◎◎◎◎

CA 7100397  
CA 57539

The answers cover the points already mentioned relating to the plans discussed above in the above mentioned correspondence dated 1988. The answers are addressed to the European Patent Office (EPO) via its 12/66/88. The European Patent Office is in no way liable for those particulars which are merely given for the purposes of information.

[illegible]

Form AC-15A (Rev. 10-1-79) (Instructions on back) (22) - 74-155-12-7

| Patent document<br>about its earliest request | Publication<br>date | Patent, family<br>connection(s)                  | Publication<br>date              |
|---|---------------------|--|----------------------------------|
| DE-2- 3641442                                 | 27-02-87            | None   |                                  |
| FR-A- 2591472                                 | 21-05-87            | None   |                                  |
| US-A- 2948915                                 |                     | None   |                                  |
| EP-A- 0230524                                 | 05-08-87            | DE-A- 3502405<br>JP-A- 62182182<br>US-A- 4737971 | 30-07-87<br>10-08-87<br>17-01-89 |

<sup>2</sup> The covers include various other names: the Official Journal of Our European Patent Office, (ca. 1920)

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LU, NL, S E), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, SN, TD, TG), AT, AU, BB, BC, BR, CA, CH, CS, DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, KP, KR, LK, L U, MC, MG, MN, MW, NL, NO, PL, RO, SD, SE, SU, US